Data Center MIL03 Settimo Milanese (MI)

RELAZIONE SUL BILANCIO DEL VALORE ECOLOGICO METODO STRAIN DATACENTER ITALY SETTIMO MILANESE (MI) SITO MIL03

Relazione tecnica

GRAIA Srl
Via Repubblica, 1
21020 Varano Borghi (VA) Italia
email: info@graia.eu
PEC: graia@pec.it

PUZZI CESARE MARIO
15.07.2025
10:00:36
GMT+01:00

CODICE ELABORATO	LIV. PROG.	NOME ELABORATO	FORMATO	SCALA
LSMIL031-DOC-G-022-4		RELAZIONE SUL BILANCIO DEL VALORE ECOLOGICO METODO STRAIN DATACENTER ITALY SETTIMO MILANESE (MI) SITO MIL03	A4	-

INDICE

PREAMBOLO 4

PREMESSA 4

METODO 4

INQUADRAMENTO TERRITORIALE 5

VALORE ECOLOGICO PERSO DELL'AREA DI COSTRUZIONE 5

Valore Ecologico iniziale – ante operam 5

Unità Ambientali 5

Valore Naturalistico delle Unità Ambientali 7

Fattore Temporale di Ripristino 8

Fattore di Completezza 8

Calcolo del Valore Ecologico iniziale dell'area 10

Valore Ecologico finale – post operam 10

Unità Ambientali 10

Valore Naturalistico 12

Fattore Temporale di Ripristino 13

Fattore di Completezza 13

Calcolo del Valore Ecologico finale dell'area 13

Bilancio Ecologico dell'area di costruzione 14

VALORE ECOLOGICO GUADAGNATO DELL'AREA DESTINATA ALLA COMPENSAZIONE AMBIENTALE 15

Il progetto di compensazione ambientale (Deliberazione di Giunta Comunale 226/2024) 15

Valore Ecologico iniziale – ante operam 15

Unità Ambientali e Valore Naturalistico 15

Fattore di Ripristino Temporale 16

Fattore di Completezza 16

Calcolo del Valore Ecologico iniziale dell'area 17

Valore Ecologico finale – post operam: IPOTESI 1 18

Unità Ambientali e Valore naturalistico 18

Fattore di Ripristino Temporale 18

Fattore di Completezza 19

Calcolo del Valore Ecologico finale dell'area 20

Bilancio Ecologico dell'area di compensazione 20

Valore Ecologico finale – post operam: IPOTESI 2 20

Unità Ambientali e Valore naturalistico 21

Fattore di Ripristino Temporale 21

Fattore di Completezza 21
Calcolo del Valore Ecologico finale dell'area..... 23
Bilancio Ecologico dell'area di compensazione 23
VERIFICA DELL'AVVENUTA COMPENSAZIONE ATTRAVERSO IL BILANCIO DEL VALORE ECOLOGICO DELLE DUE AREE..... 24
CONCLUSIONI 25

PREAMBOLO

La presente revisione "Rev01" della "Relazione sul bilancio del valore ecologico metodo STRAIN", codice elaborato LSMIL031-DOC-G-022-4, si è resa necessaria in seguito alla formulazione, da parte del MASE, della prescrizione n.2, secondo capoverso, nella quale il MASE stesso richiede di "*ricalcolare con il metodo STRAIN il valore ecologico perso e il valore ecologico ottenuto grazie al progetto di miglioramento ambientale previsto dalla Deliberazione n.169/2023 e valutare se vi sia ancora una differenza di valore ecologico da compensare*".

Detto ciò, Regione Lombardia, nel parere emesso con Del XII/3739 del 30/12/2024, indica al paragrafo 3.5 che "*la superficie per cui è stato eseguito il calcolo secondo il metodo STRAIN differisce dalle superfici indicate nel documento "Occupazione di suolo" (LSMIL031-DOC-G-030-3), senza quindi lasciar comprendere quali siano le effettive aree conteggiate*". Il MASE nel parere CTVA riporta che "*dovrà essere aggiornato con metodo STRAIN il valore ecologico perso, considerando anche le indicazioni fornite da Regione Lombardia e valutando eventuali ulteriori misure di mitigazione*" (par. 9.5).

Premettendo che, in conformità con quanto prescritto nel decreto di compatibilità ambientale in merito alla impossibilità dell'utilizzo della Parcel 5 (m_amte.MASE.VA REGISTRO DECRETI.R.0000255.13-05-2025) e al fine di rispondere ai suddetti Enti e fare pertanto chiarezza, nel presente elaborato si sono aggiornate la superficie totale di interesse e le superfici che sono destinate, al termine dei lavori di realizzazione del data center, ad aree permeabili a verde o ad aree impermeabili, coerentemente con il più aggiornato elaborato "Occupazione di suolo" (LSMIL031-DOC-G-030-3). In tale elaborato, che conformemente alla prescrizione del MASE dovrà essere considerato al netto della Parcel 5, si evidenzia come l'area di interesse, comprensiva dell'area di progetto ("main land") e dell'area di Parcel 4, sia pari a 53.680 m² (per approfondimenti si rimanda all'elaborato "Occupazione di suolo" (LSMIL031-DOC-G-030-3), alla

Tabella 3).

Infine, occorre precisare che, sebbene il MASE richieda di ricalcolare il valore ecologico ottenuto grazie al progetto di miglioramento ambientale previsto dalla Deliberazione n.169/2023, tale Deliberazione è stata sostituita dalla più recente Deliberazione n. 226 del 17/12/2024, pertanto nella presente relazione si intende fare riferimento alla deliberazione comunale più aggiornata.

PREMESSA

Il metodo regionale STRAIN (Studio interdisciplinare sui Rapporti tra protezione della natura ed Infrastrutture), approvato con D.D.G. del 7 maggio 2007 n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico-progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali e ambiente naturale", si pone come obiettivo la quantificazione delle aree da rinaturalizzare come compensazione ai consumi di ambiente da parte di infrastrutture di nuova costruzione. Tale metodo è inserito nel "Manuale di buone pratiche per la Rete Ecologica Regionale in Lombardia" (2013) della Regione Lombardia, che indica nel metodo STRAIN lo strumento principale per la stima delle compensazioni basate sulle stime di Valore Ecologico. Con l'applicazione di questa procedura al caso in oggetto si desidera verificare l'idoneità delle modalità di compensazione ecologica al consumo di ambiente causato dalla costruzione del Datacenter MIL03 di Settimo Milanese (MI).

METODO

Si procederà all'applicazione del seguente modello di calcolo che consente l'individuazione della dimensione minima della superficie da destinare alle misure di bilanciamento dei danni:

$$ABN_{min} = \frac{AD \times VND \times FRT \times FC \times D}{VNN - VNI}$$

Dove:

ABN $_{min}$: dimensione minima della superficie da destinare alle misure di bilanciamento dei danni;

AD: superficie dell'unità ambientale danneggiata;

VND: valore unitario naturale dell'unità ambientale danneggiata;

FRT: fattore di ripristinabilità temporale o Fattore Temporale di Ripristino;

FC: Fattore di Completezza;

D: intensità percentuale di danno;

VNN: valore naturale della nuova categoria ambientale da realizzare;

VNI: valore naturale iniziale dell'area usata per il recupero.

Sono stati utilizzati gli ettari equivalenti di Valore Ecologico (VEC) come unità di misura omogenea per esprimere tutti i termini areali in gioco. Il termine al numeratore del modello di calcolo rappresenta il Valore Ecologico specifico attribuibile all'area in termini di ettari equivalenti (eq ha).

Si procederà alla parametrizzazione del Valore Ecologico perso dell'area di costruzione e del Valore Ecologico generato dall'intervento di compensazione. La differenza tra questi due valori permetterà di verificare l'avvenuta compensazione della perdita di Valore Ecologico generata dalla costruzione.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito in oggetto è collocato nella zona industriale di Settimo Milanese (MI) località Castelletto, verso Cornaredo, nel Nord-Ovest milanese, all'esterno dell'anello delle tangenziali, in una zona caratterizzata dalla presenza di un tessuto produttivo abbastanza articolato, inframmezzato da parti residenziali, soprattutto in prossimità dei nuclei storici tuttora persistenti, e parti di territorio ancora agricole, in particolare procedendo verso Sud. Il sito rientra nell'area ex ITALTEL (già Siemens) dedicato alle tecnologie delle comunicazioni e all'interno della quale sono presenti anche un centro sportivo e la villa rurale Litta Modignani.

VALORE ECOLOGICO PERSO DELL'AREA DI COSTRUZIONE

Come di seguito dettagliato, il Valore Ecologico perso dell'area di costruzione si ottiene a partire dalla differenza tra il Valore Ecologico finale (condizione post operam) e il Valore Ecologico iniziale dell'area in oggetto (condizione ante operam).

Valore Ecologico iniziale – ante operam

Nel presente paragrafo si riporta la caratterizzazione necessaria al fine di ottenere il Valore Ecologico iniziale (ante operam) dell'area di nuova realizzazione.

Unità Ambientali

In accordo con quanto definito nella D.D.G. 7 maggio 2007 - n. 4517, sono state individuate le Unità Ambientali che compongono l'area oggetto di intervento, tramite l'analisi di copertura del suolo così come indicate e cartografate dal progetto DUSAF ("Destinazione d'Uso del Suolo Agricolo e Forestale") di Regione Lombardia,

versione 7.0 (fotointerpretazione delle foto aeree Agea, di foto aeree a colori realizzate nel 2021 disponibile per tutto il territorio regionale)[1].

L'area di interesse, di 53.680 m^2, è quindi suddivisa nelle seguenti tipologie ambientali:

- Seminativo semplice: terreni interessati da coltivazioni erbacee soggetti all'avvicendamento o alla monocoltura (ad esclusione dei prati permanenti e dei pascoli), nonché terreni a riposo. Non rientrano nella classe i terreni delle aziende orticole e floricole specializzate. In seguito al sopralluogo, è stato osservato che l'area con questa classificazione comprende sia un terreno un tempo coltivato ad erba medica, ad oggi è inutilizzato, sia un'area prativa comprendente degli esemplari arborei adulti.

- Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive: coltivazioni foraggere erbacee polifite fuori avvicendamento il cui prodotto viene di norma raccolto più volte nel corso dell'annata agraria previa falciatura; possono essere incluse anche eventuali superfici coltivate o pascolate se troppo piccole per essere cartografate e strettamente intercalate ai prati.

- Parchi e giardini: spazi ricoperti da vegetazione, presente nel tessuto urbano. Ne fanno parte parchi urbani di varia natura, ville comunali, giardini pubblici e privati. L'area in oggetto comprende 19 esemplari di ippocastani (*Aesculus hippocastanum*) di 10-14 m e 29 esemplari di platano (*Platanus*) di 18-24 m di altezza. L'area in oggetto ad oggi comprende n°10 esemplari di bagolaro (Celtis Australis) di 8-12 m di altezza, uno strato arbustivo di sambuco (*Sambucus nigra*) e lianose come Edera (*Hedera elix*) e Luppolo (*Humulus lupulus*), che formano la vegetazione ripariale su entrambi i lati del Fontanile Testiole.

- Cantieri: Sono comprese le aree soggette a trasformazione funzionale, cantieri, spazi in costruzione di norma circoscritte da recinzioni. L'area in oggetto corrisponde ad un breve tratto di strada di un cantiere, ad oggi costeggiata da un filare di alberi adulti.

Tabella 1: Superficie delle Unità Ambientali

Codice DUSAF	Corine Biotops	Descrizione	Categoria STRAIN – Unità Ambientale	Area (ha)
133	-	Cantieri	Cantieri	0,082
1411	85	Parchi e giardini	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	0,398
2111	87	Seminativi semplici	Incolti e campi abbandonati di piante annue	4,075
2311	81.1	Pati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	Prati permanenti di pianura	0,813

[1] Fonte: Uso e copertura del suolo in Regione Lombardia

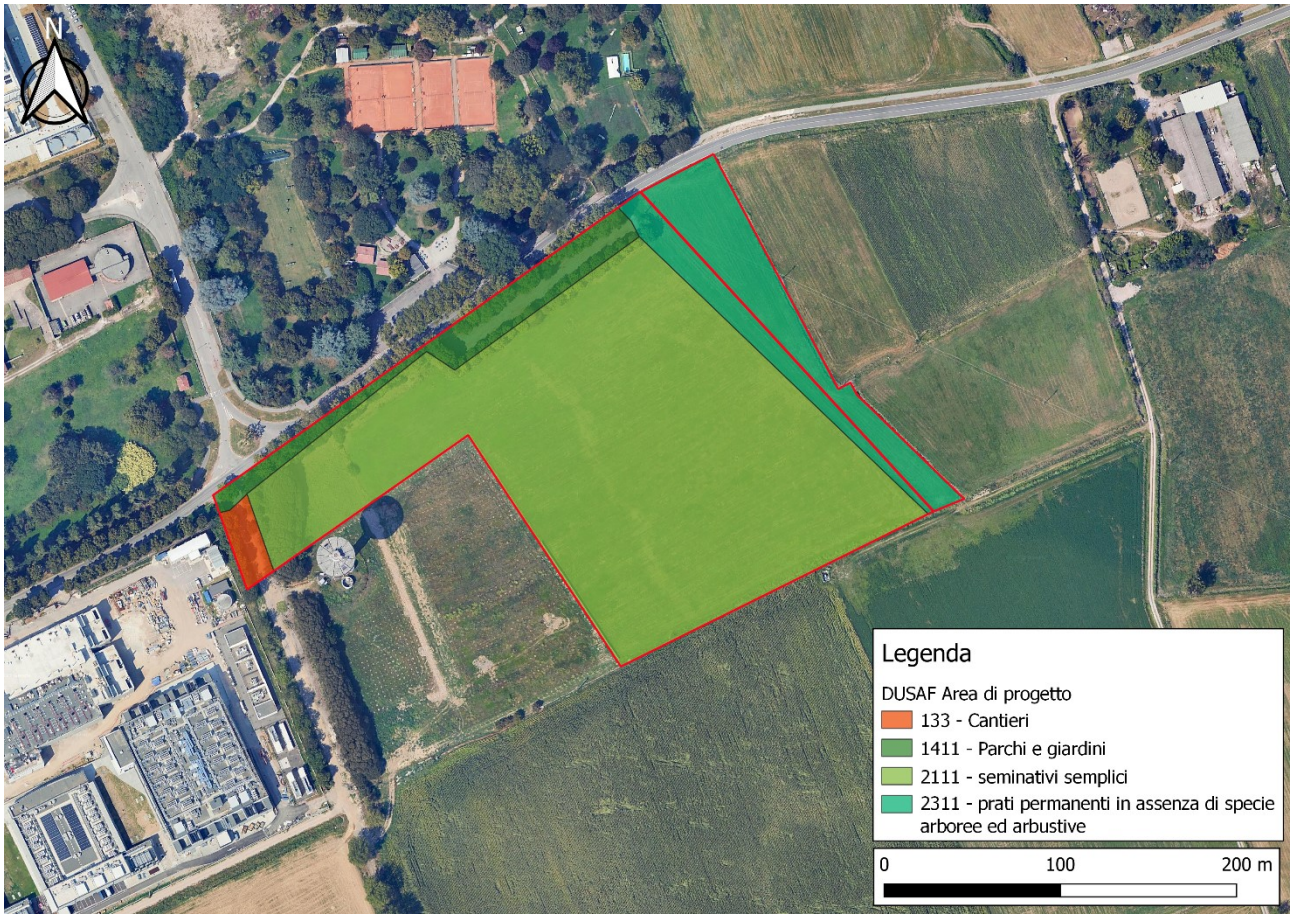


Figura 1: Categorie di uso del suolo DUSAF (versione 7.0) nell'area in oggetto

Valore Naturalistico delle Unità Ambientali

Ad ogni Unità Ambientale è stato attribuito il Valore Naturalistico (VND) sulla base della Tabella 5.1 dell'Allegato 5 alla D.D.G. n. 4517 del 07/05/2007, che riporta un intervallo di valori proposti dal metodo per ogni tipologia di Unità Ambientale.

Il Valore Naturalistico di "Incolti e campi abbandonati di piante annue" è stato valutato 2. Quest'area consiste in un campo un tempo coltivato ad erba medica, ad oggi inutilizzato, in cui sono cresciute specie ruderali e nitrofile (*Artemisietea vulgaris* e *Stellarietea mediae*).

Il Valore Naturalistico di "Prati permanenti di pianura" è stato valutato 3,5. Le aree presentano una porzione di un terreno con praterie seminaturali generate dalla pratica regolare di sfalcio e concimazione, attribuibili dal punto di vista fitosociologico all'alleanza dell'*Arrhenatherion elatioris* e un filare di bagolari adulti, uno strato arbustivo di sambuco e piante lianose (edera e luppolo).

Il Valore Naturalistico di "Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti" è stato valutato 3. L'area comprende un semplice filare di ippocastani e platani adulti.

Il Valore Naturalistico di "Cantieri" è stato valutato 1. La strada rientrante nell'unità ambientale in questione è costeggiata da esemplari arborei adulti.

La tabella seguente elenca le unità ambientali individuate e i relativi coefficienti VND e FRT secondo quanto riportato nella Tabella 5.1 dell'Allegato 5 alla D.D.G. n. 4517.

Tabella 2: Valore Naturalistico e Fattore Temporale di Ripristino delle Unità Ambientali

Codice DUSAF	Corine Biotops	Categoria STRAIN – Unità Ambientale	Area (ha) totale categoria	VND (intervallo tabellare)	VND stimato	FRT
133	-	Cantieri	0,082	0-2	1	1
1411	85	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	0,398	3-5	3	1-2
2111	87	Incolti e campi abbandonati di piante annue	4,075	2-3	2	1
2311	81.1	Prati permanenti di pianura	0,810	3-4	3,5	1

IL VND della superficie complessiva di 5,368 ha, pesato sulla base dei singoli VND di ogni categoria, risulta pari a 2,286 ed è stato calcolato come segue:

$$VND_{tot} = \frac{\text{Area}_{\text{cat1}}\text{VND}_{\text{cat1}}}{\text{Area}_{\text{tot}}} + \frac{\text{Area}_{\text{cat2}}\text{VND}_{\text{cat2}}}{\text{Area}_{\text{tot}}} + \frac{\text{Area}_{\text{cat3}}\text{VND}_{\text{cat3}}}{\text{Area}_{\text{tot}}} + \frac{\text{Area}_{\text{cat4}}\text{VND}_{\text{cat4}}}{\text{Area}_{\text{tot}}}$$

Ovvero:

$$\frac{0{,}082 \times 1}{5{,}368} + \frac{0{,}398 \times 3}{5{,}368} + \frac{4{,}075 \times 2}{5{,}368} + \frac{0{,}813 \times 3{,}5}{5{,}368} = 2{,}286$$

Fattore Temporale di Ripristino

Data la semplicità degli ambienti e l'assenza di elementi naturalistici di particolare pregio, si ritiene che tutte le Unità Ambientali in oggetto abbiano un tempo di sviluppo ideale relativamente breve, inferiore a 30 anni, corrispondente a un Fattore Temporale di Ripristino pari a 1, in accordo coi valori proposti dalla Tabella 5.1 dell'Allegato 5 alla D.D.G. n. 4517.

Il valore necessario per applicare la formula di calcolo è il FTR medio di tutte le unità ambientali coinvolte, pertanto, il valore medio è pari a 1.

Fattore di Completezza

Il Fattore di Completezza è dato dal prodotto di singole componenti:

Fattore di Completezza (FC) = FC. Botanico x FC. Faunistico x FC. Relazionale

La valutazione di questi parametri è stata condotta utilizzando le tabelle in Allegato 5 del D.D.G. n.4517 (Fattore di Completezza Botanico, Fattore di Completezza Faunistico, Grado di Completezza Ecosistemica – Servizi strutturali e funzionali, Grado di Completezza Ecosistemica – Servizi posizionali nelle reti ecologiche, Grado di Completezza Ecosistemica – Servizi paesaggistici-territoriali).

Fattore di Completezza (FC) = $1 \times 0{,}90 \times \left(\frac{1+1{,}06+1}{3}\right) = 0{,}918$

Di seguito sono riportate le valutazioni che hanno condotto a questi risultati.

Fattore di Completezza Botanico

Come consuetudine nell'applicazione del metodo ordinario e sulla base dei rilievi naturalistici botanico-floristici si considera il FC. Botanico = 1. Tale valore corrisponde ad un livello complessivo di biodiversità botanica medio:

- sono presenti associazioni vegetali di base;
- sono presenti specie vegetali caratteristiche;
- sono presenti biotopi tipici;
- sono presenti specie neofite e/o nitrofile;
- sono presenti fattori di alterazione.

Fattore di Completezza Faunistico

È stato calcolato il FC. Faunistico = 0,9. Tale valore corrisponde ad un livello complessivo di biodiversità faunistica moderatamente basso:

- è presente un esiguo numero di specie potenziali;
- non sono state rilevate specie rare o minacciate;
- sono presenti alcune specie esotiche nei dintorni dell'area (*Sciurus carolinensis*);
- sono presenti fattori disturbo.

Fattore di Completezza relazionale

Tale valore è ottenuto dalla media aritmetica dei tre seguenti sotto-parametri.

1. **Fattore di Completezza Ecosistemica – Servizi strutturali e funzionali**

È stato valutato il FC.SE = 1:

- biomasse permanenti nella media;
- supporti di base alla vita nella media;
- servizi regolativi rispetto alle reti biotiche (predatori, impollinatori, ecc.) nella media;
- assenza di indicazioni rispetto alla funzionalità dei servizi regolativi rispetto ai flussi critici attuali o prevedibili;
- servizi regolativi rispetto alla qualità biologica e alla sicurezza dei luoghi nella media.

2. **Fattore di Completezza Ecosistemica – Servizi posizionali nelle reti ecologiche**

È stato valutato un FC.RE = 1,06:

- l'area è esterna a SIC o ZPS;
- l'area ricade nella RER ed è classificata come area di primo livello e, in particolare nell'Area prioritaria per la biodiversità n. 30 "Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese" (DGR n. 8-10962/2009);
- l'assenza di ruoli riconoscibili delle unità ambientali rispetto nell'ecomosaico locale;
- l'assenza o trascurabilità di ruoli riconoscibili rispetto al ciclo dell'acqua ed ai flussi biogeochimici.

3. **Fattore di Completezza Ecosistemica – Servizi paesaggistici-territoriali**

È stato valutato un FC.PT = 1:

- l'area è esterna ad aree protette;
- l'area non rientra in Ambiti di rilevanza paesistica;
- l'area non altera in alcun modo le condizioni paesaggistiche attuali;
- l'area non presenta opportunità fruitive;
- l'area non è sfruttabile per attività di educazione e comunicazione ambientale.

Calcolo del Valore Ecologico iniziale dell'area

Come accennato, il termine al numeratore del modello di calcolo descritto nel paragrafo iniziale, rappresenta il Valore Ecologico specifico attribuibile all'area in termini di "ettari equivalenti". Inserendo nel modello di calcolo i valori individuati nei paragrafi precedenti, è stato calcolato il valore dei suddetti ettari prima della realizzazione dell'impianto, come riportato di seguito:

$$VECi = (\mathrm{AD} \times \mathrm{VND} \times \mathrm{FRT} \times \mathrm{FC} \times \mathrm{D}) = 5{,}368 \times 2{,}289 \times 1 \times 0{,}918 \times 1 = \ 11{,}265 \text{ eq ha}$$

Valore Ecologico finale – post operam

Nel presente paragrafo si riportano la caratterizzazione necessaria al fine di ottenere il Valore Ecologico finale (post operam) dell'area di nuova costruzione.

Unità Ambientali

Si riportano i dati riguardanti l'area di progetto in conclusione dei lavori di costruzione al fine di definire le Unità Ambientali di nuova realizzazione.

Tabella 3: superfici delle aree permeabili a verde, permeabili non a verde e impermeabili nelle diverse fasi di realizzazione del progetto

	STATO DI FATTO		CANTIERE E AREA TEMPORANEA DI SUPPORTO LOGISTICO		PROGETTO	
	AREA PROGETTO	Parcel 4	AREA PROGETTO	Parcel 4	AREA PROGETTO	Parcel 4
AREA PERMEABILE A VERDE	45.991 m²	5.399 m²	22.807 m²	3.538 m²	17.639 m²	5.399 m²
AREA PERMEABILE NON A VERDE	- m²	- m²	- m²	1.426 m²	- m²	- m²
AREA IMPERMEABILE	2.290 m²	- m²	25.474 m²	435 m²	30.642 m²	- m²
TOTALE	48.281 m²	5.399 m²	48.281 m²	5.399 m²	48.281 m²	5.399 m²
	53.680 m²		53.680 m²		53.680 m²	

Gli edifici e le strutture ad essi connesse (parcheggi, strade, ecc.) saranno limitati ad un'area di 30.642 m^2, che corrisponde ad una superficie non permeabile.

Per quanto riguarda le aree destinare a verde e permeabili, la porzione ricadente in Area di progetto avrà una destinazione a giardino. La Parcel 4 (P4) sarà invece occupata da un boschetto di essenze autoctone, e sul lato ovest, marginale all'Area progetto, verrà realizzata una siepe arborea, anch'essa di essenze autoctone.

Sulla base delle precedenti considerazioni si riporta la classificazione delle Unità Ambientali di nuova realizzazione.

Tabella 4: superficie delle Unità Ambientali

Superficie occupazione suolo	Corine Biotops	Categoria STRAIN – Unità Ambientale	Area (ha) totale categoria
Area progetto	86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	3,0642
Area progetto	85	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	1,7639
Parcel 4	84.3	Boschetti di specie autoctone	0,5399
	82.2	Siepe arborea	

Valore Naturalistico

Nella tabella seguente sono riportati i parametri associati alle Unità ambientali definite nel paragrafo precedente.

Si specifica che per Parcel 4, la cui trasformazione al termine dei lavori corrisponderà alle categorie "Boschetto di specie autoctone" e "Siepe arborea", è stata effettuata una valutazione in toto attribuendo un unico VND. La Tabella 5.1 dell'Allegato 5 alla D.D.G. n. 4517 del 07/05/2007 riporta lo stesso intervallo di valori per le due categorie, e si ritiene che entrambe abbiano un Valore Naturalistico pari a 5.

Tabella 5: Valore Naturalistico e Fattore Temporale di Ripristino delle unità ambientali

Superficie occupazione suolo	Corine Biotops	Categoria STRAIN – Unità Ambientale	Area (ha) totale categoria	VND (intervallo tabellare)	VND stimato	FRT
Area progetto	86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	3,0642	0-2	0	1
Area progetto	85	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	1,7639	3-5	4	1
Parcel 4	84.3	Boschetti di specie autoctone	0,5399	5-8	5	1
		Siepe arborea		5-8	5	1

IL VND della superficie complessiva di 5,368 ha, pesato sulla base dei singoli VND di ogni categoria, risulta pari a 1,817 ed è stato calcolato come segue:

$$VND_{tot} = \frac{\text{Area}_{\text{cat1}}\text{VND}_{\text{cat1}}}{\text{Area}_{\text{tot}}} + \frac{\text{Area}_{\text{cat2}}\text{VND}_{\text{cat2}}}{\text{Area}_{\text{tot}}} + \frac{\text{Area}_{\text{cat3}}\text{VND}_{\text{cat3}}}{\text{Area}_{\text{tot}}}$$

Ovvero:

$$\frac{3{,}0642 \times 0}{5{,}368} + \frac{1{,}7639 \times 4}{5{,}368} + \frac{0{,}5399 \times 5}{5{,}368} = 1{,}8173 \sim 1{,}817$$

Fattore Temporale di Ripristino

Data la semplicità degli ambienti e l'assenza di elementi naturalistici di particolare pregio, si ritiene che tutte le unità ambientali in oggetto abbiano un tempo di sviluppo ideale relativamente breve, inferiore a 30 anni, corrispondente a un Fattore Temporale di Ripristino pari a 1.

Il valore necessario per applicare la formula di calcolo è il FTR medio di tutte le unità ambientali coinvolte, pertanto, il valore medio è pari a 1.

Fattore di Completezza

Il Fattore di Completezza è dato dal prodotto di singole componenti:

Fattore di Completezza (FC) = FC. Botanico x FC. Faunistico x FC. Relazionale

Si ritiene che la realizzazione del progetto non alteri le condizioni al contorno dell'area che determinano il Fattore di Completezza. Si è scelto di utilizzare il medesimo valore calcolato per il Valore Ecologico ante operam, che si riporta di seguito.

Fattore di Completezza (FC) = $1 \times 0{,}90 \times \left(\frac{1+1{,}06+1}{3}\right) = 0{,}918$

Calcolo del Valore Ecologico finale dell'area

Il Valore Ecologico finale dell'area, espresso in "ettari equivalenti", è stato calcolato come segue:

$$VECf = (AD\ x\ VND\ x\ FRT\ x\ FC\ x\ D) = 5{,}368 \times 1{,}817 \times 1 \times 0{,}918 \times 1 = 8{,}955\ eq\ ha$$

Bilancio Ecologico dell'area di costruzione

La differenza tra il Valore Ecologico stimato per il post operam e il Valore Ecologico ante operam consente di ottenere il Valore Ecologico corrispondente al peggioramento ottenuto in seguito alla realizzazione del progetto di costruzione.

$$VEC_f - VEC_i = 8{,}955 - 11{,}265 = -2{,}310\ eq\ ha$$

Il valore ottenuto è negativo, poiché il Valore Ecologico dell'area in ante operam è maggiore rispetto a quello dell'area in post operam. L'area pertanto subisce un peggioramento pari a 2,310 eq ha.

VALORE ECOLOGICO GUADAGNATO DELL'AREA DESTINATA ALLA COMPENSAZIONE AMBIENTALE

L'incremento di Valore Ecologico dell'area destinata a compensazione ambientale si ottiene a partire dalla differenza tra il Valore Ecologico finale dell'area in oggetto (condizione post operam) e il Valore Ecologico iniziale (condizione ante operam).

Il progetto di compensazione ambientale (Deliberazione di Giunta Comunale 226/2024)

Per la descrizione del progetto di compensazione ambientale si rimanda alla "Relazione per il miglioramento ambientale degli ambiti agricoli interposti tra l'abitato di Settimo Milanese e il complesso produttivo di Castelletto" allegato alla Deliberazione di Giunta Comunale n. 226 del 17/12/2024.

Tale progetto proposto nella Del. 226/2024 consiste nella realizzazione di una vasta area che possa rimanere "umida" per tutto il periodo dell'anno, ovvero di un'area in cui la falda acquifera rimanga più superficiale, al fine di mantenere acqua nei fontanili che caratterizzano l'area tra Settimo Milanese e Castelletto. Ad oggi infatti tali fontanili si inaridiscono annualmente nel periodo tra ottobre ed aprile, quando il Canale Villoresi rimane inattivo e non alimenta la falda freatica. Le siccità sempre più frequenti, complice il cambiamento climatico in atto, inferiscono ulteriormente sulla mancanza di acqua, causando un progressivo abbassamento delle falde.

Gli interventi proposti riguardano il riempimento dei corsi d'acqua, il trattenimento dell'acqua all'interno degli alvei mediante la realizzazione di regolatori di deflusso (chiuse) e il collegamento tra i fontanili con canali provvisti di manufatti di regolazione finalizzati a mantenere alto il livello delle acque a monte fino al riempimento del tratto di fontanile al livello richiesto o desiderato. Verranno realizzati inoltre degli interventi di rimboschimento a livello delle aree vegetate sulle sponde dei fontanili.

In particolare, è stata quantificata la superfice degli 8 fontanili in oggetto pari a 24.707 m^2 a cui si aggiungono 56.413 m^2 di superficie boscata adiacente agli stessi. Gli effetti del progetto proposto nella Del. 226/2024 avranno un impatto positivo non solo nei dintorni degli stessi fontanili, ma su tutto il territorio circostante stimato a circa 81.120 m2 (8,112 ettari).

Valore Ecologico iniziale – ante operam

Nel presente paragrafo si riporta la caratterizzazione necessaria al fine di ottenere il Valore Ecologico iniziale (ante operam) dell'area oggetto dell'intervento di compensazione ambientale.

Unità Ambientali e Valore Naturalistico

Nonostante gli effetti del progetto apporteranno beneficio ad un'area estesa, ma di difficile stima, in un'ottica cautelativa si considereranno solo le superfici corrispondenti ai fontanili e boschi oggetto del progetto, pari a 8,112 ha (corrispondente alla superficie acque 24.707 m^2 + superficie aree boscate 56.413 m^2, come riportate nella Delibera comunale 226/2024).

Il Valore Naturalistico stimato per i fontanili tiene conto della condizione di precarietà delle acque degli stessi, che comporta inaridimenti con cadenza annuale.

La vegetazione adiacente ai fontanili non è rappresentata dalla tipica vegetazione ripariale, ma consiste invece in boschetti la cui quasi totalità è rappresentata da specie esotiche, in particolare da esemplari di robinia (*Robinia pseudoacacia*), con la sporadica presenza di esemplari di specie autoctone. Si è scelto di classificare questa categoria come "Boschetti di specie esotiche", data la sua componente prevalente in esotiche, ma premiando la presenza di alcune specie autoctone, attribuendogli la valutazione in termini di Valore Naturalistico massima per la categoria.

Tabella 6: Valore Naturalistico e Fattore Temporale di Ripristino delle Unità Ambientali

Corine Biotops	Categoria STRAIN – Unità Ambientale	Area (ha) categoria	VND (intervallo tabellare)	VND stimato	FRT
54	Sorgenti e fontanili	2,470	8-10	8	1-2
84.3	Boschetti di specie esotiche	5,641	2-4	4	1-2

Il Valore Naturalistico (VND) della superficie complessiva di 8,11 ha, pesato sulla base della superficie delle due categorie, risulta pari a 5,218 ed è stato calcolato come segue:

$$VND_{tot} = \frac{\text{Area}_{\text{cat1}}\text{VND}_{\text{cat1}}}{\text{Area}_{\text{tot}}} + \frac{\text{Area}_{\text{cat2}}\text{VND}_{\text{cat2}}}{\text{Area}_{\text{tot}}}$$

Ovvero

$$\frac{2{,}470 \times 8}{8{,}112} + \frac{5{,}641 \times 4}{8{,}112} = 5{,}218$$

Fattore di Ripristino Temporale

Il Fattore di Ripristino Temporale (FRT) è stato stimato per entrambe le categorie corrispondente ad un tempo di sviluppo ideale relativamente breve, inferiore a 30 anni, pari quindi ad 1. Il valore medio è pertanto 1.

Fattore di Completezza

Il Fattore di Completezza è dato dal prodotto di singole componenti:

Fattore di Completezza (FC) = FC. Botanico x FC. Faunistico x FC. Relazionale

Ovvero:

$$0{,}94 \times 0{,}94 \times (\frac{0{,}90 + 0{,}96 + 0{,}94}{3}) = 0{,}825$$

Di seguito sono riportate le valutazioni che hanno condotto a questi risultati.

Fattore di Completezza Botanico

Si considera il FC. Botanico = 0,94. Tale valore corrisponde ad un livello complessivo di biodiversità botanica medio basso. Si ritiene che i prolungati periodi di asciutta possano comportare il decremento delle specie e dei biotopi caratteristici di un ambiente umido. La valutazione è stata fatta come segue:

- sono presenti associazioni vegetali di base;
- è presente un numero inferiore all'atteso di specie vegetali caratteristiche;

- è presente un numero inferiore all'atteso di biotopi tipici;
- sono presenti specie neofite e/o nitrofile;
- sono presenti fattori di alterazione.

Fattore di Completezza Faunistico

È stato calcolato il FC. Faunistico = 0,94. Tale valore corrisponde ad un livello complessivo di biodiversità faunistica medio basso, legato alla precarietà delle acque nei fontanili e l'impatto che i periodi di asciutta hanno sulla fauna acquatica. La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- è presente un numero limitato di specie potenziali;
- è presente un numero limitato di specie rare e/o minacciate;
- sono presenti habitat tipici;
- sono presenti alcune specie esotiche nei dintorni dell'area;
- sono presenti fattori disturbo.

Fattore di Completezza Relazionale

1. **Fattore di Completezza Ecosistemica – Servizi strutturali e funzionali**

È stato valutato il FC.SE = 0,90:

- biomasse permanenti e produttività primaria ridotte rispetto la media della tipologia ambientale;
- supporti di base alla vita ridotti rispetto la media della tipologia ambientale;
- servizi regolativi ridotti rispetto la media della tipologia ambientale.

2. **Fattore di Completezza Ecosistemica – Servizi posizionali nelle reti ecologiche**

È stato valutato un FC.RE = 0,96:

- l'area è esterna a SIC o ZPS;
- l'area ricade nella RER ed è classificata come area di primo livello e, in particolare nell'Area prioritaria per la biodiversità n. 30 "Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese" (DGR n. 8-10962/2009);
- riduzione moderata della connettività ecologica locale;
- riduzione significativa della funzionalità naturale.

3. **Fattore di Completezza Ecosistemica – Servizi paesaggistici-territoriali**

È stato valutato un FC.PT = 0,94:

- l'area in oggetto è esterna ad aree protette;
- l'area in oggetto non rientra in Ambiti di rilevanza paesistica;
- l'area attualmente contribuisce moderatamente ad un aumento delle condizioni di degrado paesaggistico;
- l'area in oggetto non presenta opportunità fruitive;
- l'area in oggetto non è sfruttabile per attività di educazione e comunicazione ambientale.

Calcolo del Valore Ecologico iniziale dell'area

Il Valore Ecologico iniziale dell'area, espresso in "ettari equivalenti", è stato calcolato come segue:

$$VECi = (AD\ x\ VND\ x\ FRT\ x\ FC\ x\ D) = 8{,}112 \times 5{,}218 \times 1 \times 0{,}825 \times 1 = 34{,}921\ eq\ ha.$$

Valore Ecologico finale – post operam: IPOTESI 1

La Delibera n. 226 del 17/12/2024 non esplicita nel dettaglio le caratteristiche del progetto di compensazione ambientale che il Proponente deve intraprendere, ma si limita ad affermare che verranno realizzati dei camminamenti lungo i fontanili e dei canali di collegamento tra di essi, e che vi saranno inoltre degli interventi di rimboschimento.

Per tale motivo si presentano, di seguito, due ipotesi di compensazione ambientale.

Nel presente paragrafo si riporta la caratterizzazione necessaria al fine di ottenere il Valore Ecologico finale (post operam) dell'area destinata all'intervento di compensazione ambientale, prendendo in considerazione una **prima ipotesi,** nella quale si considera l'intervento sulla vegetazione come una sostituzione delle specie ad oggi presenti (per lo più alloctone) con delle nuove essenze autoctone. In questa ipotesi si suppone quindi che vi siano degli interventi di taglio nell'ambito della realizzazione delle strutture sopracitate (camminamenti e canali) e una successiva sostituzione con essenze autoctone.

Unità Ambientali e Valore naturalistico

In seguito agli interventi si prevede un miglioramento del Valore Naturalistico dell'Unità Ambientale corrispondente ai fontanili, valutato pari a 9.

Gli interventi di rimboschimento successivi ai tagli eseguiti in fase di realizzazione del progetto, comporterebbero invece un miglioramento che si tradurrebbe in una Unità Ambientale differente, ovvero "Boschetti di specie autoctone", con attribuzione di un valore Naturalistico pari a 7. Tale valutazione vuole premiare la conversione di queste aree in vegetazione ripariale autoctona perché si ritiene tale intervento contribuisca direttamente alla riqualifica di questi luoghi caratteristici della pianura sempre più a rischio.

Tabella 7: Valore Naturalistico e Fattore Temporale di Ripristino delle Unità Ambientali

Codice DUSAF	Corine Biotops	Categoria STRAIN – Unità Ambientale	Area (ha) categoria	VND (intervallo tabellare)	VND stimato	FRT
3113	54	Sorgenti e fontanili	2,470	8-10	9	1-2
3113	44	Boschetti di specie autoctone	5,641	5-8	7	1-2

Il Valore Naturalistico (VND) della superficie complessiva di 8,112 ha, pesato sulla base della superficie delle due categorie, risulta pari a 7,608 ed è stato calcolato come segue:

$$VND_{tot} = \frac{\text{Area}_{\text{cat1}}\text{VND}_{\text{cat1}}}{\text{Area}_{\text{tot}}} + \frac{\text{Area}_{\text{cat2}}\text{VND}_{\text{cat2}}}{\text{Area}_{\text{tot}}}$$

Ovvero

$$\frac{2{,}470 \times 9}{8{,}112} + \frac{5{,}641 \times 7}{8{,}112} = 7{,}608$$

Fattore di Ripristino Temporale

Il Fattore di Ripristino Temporale (FRT) stimato per le due categorie corrisponde ad un tempo di sviluppo ideale relativamente breve, inferiore a 30 anni, pari quindi ad 1. Il valore medio è pertanto 1.

Fattore di Completezza

Il Fattore di Completezza è dato dal prodotto di singole componenti:

Fattore di Completezza (FC) = FC. Botanico x FC. Faunistico x FC. Relazionale

Ovvero:

Fattore di Completezza (FC) =$0{,}98 \times 0{,}98 \times (\frac{1{,}06+1{,}06+1{,}06}{3}) = 1{,}018$

Di seguito sono riportate le valutazioni che hanno condotto a questi risultati.

Fattore di Completezza Botanico

Si considera il FC. Botanico = 0,98. Tale valore corrisponde ad un livello complessivo di biodiversità botanica medio. Si ritiene che garantendo la presenza costante di acqua nei fontanili si raggiunga una struttura botanica che rientri nella condizione media attesa per la tipologia ambientale. La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- presenza di associazioni vegetali di base;
- presenza di specie vegetali caratteristiche;
- presenza di biotopi tipici;
- presenza di specie neofite e/o nitrofile;
- saranno ancora presenti fattori di alterazione.

Fattore di Completezza Faunistico

È stato calcolato il FC. Faunistico = 0,98. Tale valore corrisponde ad un livello complessivo di biodiversità faunistica medio. Si ritiene che garantendo la presenza costante di acqua nei fontanili sia possibile ottenere una maggiore diversificazione di habitat e garantire una maggiore stabilità delle condizioni biotiche e abiotiche, che garantirebbe un incremento della fruizione dell'area da parte delle specie faunistiche.

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- presenza di fauna potenziale nella media attesa per la tipologia ambientale;
- presenza nella media di specie rare e/o minacciate;
- presenza di habitat tipici;
- presenza di specie esotiche nei dintorni dell'area;
- sono ancora presenti fattori disturbo.

Fattore di Completezza Relazionale

1. **Fattore di Completezza Ecosistemica – Servizi strutturali e funzionali**

È stato valutato il FC.SE = 1,06, corrispondente a una valutazione moderatamente alta in particolare rispetto alle medie per il territorio. Si ritiene infatti che, una volta terminato l'intervento migliorativo, l'area possa avere un impatto positivo e non neutrale dal punto di vista di servizi funzionali e strutturali nel territorio circostante. La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- Presenza di biomasse permanenti e produttività primaria nella media attesa per la tipologia ambientale;
- supporti di base alla vita nella media rispetto la tipologia ambientale;
- condizioni discrete dei servizi regolativi rispetto alle medie del territorio.

2. **Fattore di Completezza Ecosistemica – Servizi posizionali nelle reti ecologiche**

È stato valutato un FC.RE = 1,06 corrispondente a una valutazione moderatamente alta in particolare rispetto alle medie per il territorio. Si ritiene infatti che, una volta terminato l'intervento migliorativo, l'area possa avere un impatto positivo e non neutrale sul territorio, acquisendo distinto ruolo strutturale nell'ecomosaico locale oltre che di consolidamento naturalistico degli elementi delle reti ecologiche locali.

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- l'area è esterna a SIC o ZPS;
- l'area ricade nella RER ed è classificata come area di primo livello e, in particolare nell'Area prioritaria per la biodiversità n. 30 "Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese" (DGR n. 8-10962/2009);
- l'area permette il consolidamento naturalistico degli elementi delle reti ecologiche locali;
- l'area ha un ruolo strutturale moderato ma riconoscibile nell'ecomosaico locale;

3. Fattore di Completezza Ecosistemica – Servizi paesaggistici-territoriali

È stato valutato un FC.PT = 1,06 corrispondente a una valutazione moderatamente alta in particolare rispetto alle medie per il territorio. Si ritiene infatti che, una volta terminato l'intervento migliorativo, l'area possa avere un impatto positivo e non neutrale sul territorio, in particolare costituirebbe un miglioramento dal punto di vista paesaggistico oltre che diventerebbe una potenziale opportunità fruitiva anche per quanto riguarda aspetti di educazione ambientale.

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- l'area è esterna ad aree protette;
- l'area non rientra in Ambiti di rilevanza paesistica;
- l'area riduce le condizioni attuali di degrado paesaggistico;
- l'area presenta opportunità fruitive;
- l'area è potenzialmente una risorsa per attività di educazione e comunicazione ambientale.

Calcolo del Valore Ecologico finale dell'area

Il Valore Ecologico iniziale dell'area, espresso in "ettari equivalenti", è stato calcolato come segue:

$$VECf = (\text{AD x VND x FRT x FC x D}) = 8{,}112 \times 7{,}608 \times 1 \times 1{,}018 \times 1 = 62{,}827 \text{ eq ha}$$

Bilancio Ecologico dell'area di compensazione

La differenza tra il Valore Ecologico stimato per il post operam e il Valore Ecologico ante operam consente di ottenere il Valore Ecologico corrispondente all'incremento ottenuto in seguito alla realizzazione del progetto di compensazione.

$VEC_f - VEC_i = 62{,}827 - 34{,}921 = 27{,}906$ eq. ha

Il valore ottenuto è positivo poiché il Valore Ecologico dell'area in seguito alla realizzazione del progetto è maggiore rispetto alle condizioni attuali.

Valore Ecologico finale – post operam: IPOTESI 2

Nel presente paragrafo si riporta la caratterizzazione necessaria al fine di ottenere il Valore Ecologico finale (post operam) dell'area destinata all'intervento di compensazione ambientale prendendo in considerazione una **seconda ipotesi**, nella quale si considera l'intervento sulla vegetazione come un rinfoltimento con specie autoctone delle aree boscose limitrofe ai fontanili. In questa ipotesi si suppone quindi che tali interventi non

implichino il taglio di esemplari arborei, e che quindi gli interventi di rimboschimento consistano in un aumento della densità della vegetazione con specie autoctone all'interno dei sopracitati boschi.

Unità Ambientali e Valore naturalistico

In seguito agli interventi si prevede un miglioramento del Valore Naturalistico dell'Unità Ambientale corrispondente ai fontanili, valutato pari a 9.

Gli interventi di rimboschimento con essenze autoctone delle fasce di vegetazione marginali ai fontanili comporterebbero un aumento della densità degli esemplari arborei e della biodiversità vegetazionale di queste aree. L'Unità Ambientale di riferimento non corrisponderebbe più ad un boschetto di specie alloctone, ma ad un boschetto misto. Tale categoria non è rappresentata nella Tabella 5.1 dell'Allegato 5 alla D.d.g. n. 4517 del 07/05/2007. Si attribuisce pertanto la categoria "Boschetti di specie autoctone" al cui Valore Naturalistico viene attribuita una valutazione medio-bassa a causa della presenza di specie alloctone, valutato pari a 6.

Tabella 8: Valore Naturalistico e Fattore Temporale di Ripristino delle Unità Ambientali

Codice DUSAF	Corine Biotops	Categoria STRAIN – Unità Ambientale	Area (ha) categoria	VND (intervallo tabellare)	VND stimato	FRT
3113	54	Sorgenti e fontanili	2,470	8-10	9	1-2
3113	44	Boschetti di specie autoctone	5,641	5-8	6	1-2

Il Valore Naturalistico (VND) della superficie complessiva di 8,11 ha, pesato sulla base della superficie delle due categorie, risulta pari a 6,913 ed è stato calcolato come segue:

$$VND_{tot} = \frac{\text{Area}_{\text{cat1}}\text{VND}_{\text{cat1}}}{\text{Area}_{\text{tot}}} + \frac{\text{Area}_{\text{cat2}}\text{VND}_{\text{cat2}}}{\text{Area}_{\text{tot}}}$$

Ovvero

$$\frac{2{,}470 \times 9}{8{,}112} + \frac{5{,}641 \times 6}{8{,}112} = 6{,}913$$

Fattore di Ripristino Temporale

Il Fattore di Ripristino Temporale (FRT) stimato per le due categorie corrisponde ad un tempo di sviluppo ideale relativamente breve, inferiore a 30 anni, pari quindi ad 1. Il valore medio è pertanto 1.

Fattore di Completezza

Il Fattore di Completezza è dato dal prodotto di singole componenti:

Fattore di Completezza (FC) = FC. Botanico x FC. Faunistico x FC. Relazionale

Ovvero:

Fattore di Completezza (FC) =$0{,}98 \times 0{,}98 \times (\frac{1{,}06+1{,}06+1{,}06}{3}) = 1{,}018$

Di seguito sono riportate le valutazioni che hanno condotto a questi risultati.

Fattore di Completezza Botanico

Si considera il FC. Botanico = 0,98. Tale valore corrisponde ad un livello complessivo di biodiversità botanica medio. Si ritiene che garantendo la presenza costante di acqua nei fontanili si raggiunga una struttura botanica che rientri nella condizione media attesa per la tipologia ambientale. La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- presenza di associazioni vegetali di base;
- presenza di specie vegetali caratteristiche;
- presenza di biotopi tipici;
- presenza di specie neofite e/o nitrofile;
- saranno ancora presenti fattori di alterazione.

Fattore di Completezza Faunistico

È stato calcolato il FC. Faunistico = 0,98. Tale valore corrisponde ad un livello complessivo di biodiversità faunistica medio. Si ritiene che garantendo la presenza costante di acqua nei fontanili sia possibile ottenere una maggiore diversificazione di habitat e garantire una maggiore stabilità delle condizioni biotiche e abiotiche, che garantirebbe un incremento della fruizione dell'area da parte delle specie faunistiche.

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- presenza di fauna potenziale nella media attesa per la tipologia ambientale;
- presenza nella media di specie rare e/o minacciate;
- presenza di habitat tipici;
- presenza di specie esotiche nei dintorni dell'area;
- sono ancora presenti fattori disturbo.

Fattore di Completezza Relazionale

1. **Fattore di Completezza Ecosistemica – Servizi strutturali e funzionali**

È stato valutato il FC.SE = 1,06, corrispondente a una valutazione moderatamente alta in particolare rispetto alle medie per il territorio. Si ritiene infatti che, una volta terminato l'intervento migliorativo, l'area possa avere un impatto positivo e non neutrale dal punto di vista di servizi funzionali e strutturali nel territorio circostante. La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- Presenza di biomasse permanenti e produttività primaria nella media attesa per la tipologia ambientale;
- supporti di base alla vita nella media rispetto la tipologia ambientale;
- condizioni discrete dei servizi regolativi rispetto alle medie del territorio.

2. **Fattore di Completezza Ecosistemica – Servizi posizionali nelle reti ecologiche**

È stato valutato un FC.RE = 1,06 corrispondente a una valutazione moderatamente alta in particolare rispetto alle medie per il territorio. Si ritiene infatti che, una volta terminato l'intervento migliorativo, l'area possa avere un impatto positivo e non neutrale sul territorio, acquisendo distinto ruolo strutturale nell'ecomosaico locale oltre che di consolidamento naturalistico degli elementi delle reti ecologiche locali.

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- l'area è esterna a SIC o ZPS;

- l'area ricade nella RER ed è classificata come area di primo livello e, in particolare nell'Area prioritaria per la biodiversità n. 30 "Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese" (DGR n. 8-10962/2009);
- l'area permette il consolidamento naturalistico degli elementi delle reti ecologiche locali;
- l'area ha un ruolo strutturale moderato ma riconoscibile nell'ecomosaico locale;

3. Fattore di Completezza Ecosistemica – Servizi paesaggistici-territoriali

È stato valutato un FC.PT = 1,06 corrispondente a una valutazione moderatamente alta in particolare rispetto alle medie per il territorio. Si ritiene infatti che, una volta terminato l'intervento migliorativo, l'area possa avere un impatto positivo e non neutrale sul territorio, in particolare costituirebbe un miglioramento dal punto di vista paesaggistico oltre che diventerebbe una potenziale opportunità fruitiva anche per quanto riguarda aspetti di educazione ambientale.

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- l'area è esterna ad aree protette;
- l'area non rientra in Ambiti di rilevanza paesistica;
- l'area riduce le condizioni attuali di degrado paesaggistico;
- l'area presenta opportunità fruitive;
- l'area è potenzialmente una risorsa per attività di educazione e comunicazione ambientale.

Calcolo del Valore Ecologico finale dell'area

Il Valore Ecologico iniziale dell'area, espresso in "ettari equivalenti", è stato calcolato come segue:

$$VECf = (\text{AD x VND x FRT x FC x D}) = 8{,}112 \times 6{,}913 \times 1 \times 1{,}018 \times 1 = 57{,}088 \text{ eq ha}$$

Bilancio Ecologico dell'area di compensazione

La differenza tra il Valore Ecologico stimato per il post operam e il Valore Ecologico ante operam consente di ottenere il Valore Ecologico corrispondente all'incremento ottenuto in seguito alla realizzazione del progetto di compensazione.

$$VEC_{\,f} - VEC_i = 57{,}088 - \ 34{,}921 = 22{,}167 \ eq.ha$$

Il valore ottenuto è positivo poiché il Valore Ecologico dell'area in seguito alla realizzazione del progetto è maggiore rispetto alle condizioni attuali.

VERIFICA DELL'AVVENUTA COMPENSAZIONE ATTRAVERSO IL BILANCIO DEL VALORE ECOLOGICO DELLE DUE AREE

Il Valore Ecologico della trasformazione dell'area di compensazione è risultato pari a 27,906 eq. ha nella prima ipotesi e a 22,167 eq. ha nella seconda.

Tali valori, confrontati al Valore Ecologico dell'area dell'intervento, pari a -2,310 eq. ha, risultano compensare il peggioramento generato in quell'area.

IPOTESI N. 1

$\Delta VEC_{\ compensazione} + \Delta VEC_{costruzione} = 27{,}906 + (-2{,}310) = 25{,}596$ eq ha

IPOTESI N. 2

$\Delta VEC_{\ compensazione} + \Delta VEC_{costruzione} = 22{,}167 + (-2{,}310) = 19{,}857$ eq ha

Il bilancio dell'intervento di costruzione è negativo e pertanto si sottrae al bilancio dell'intervento di compensazione. Il risultato di tale operazione è positivo. **L'intervento di compensazione, quindi, bilancia la perdita del Valore Ecologico generata dalla costruzione**.

CONCLUSIONI

Al fine di dare riscontro a quanto indicato dal MASE relativamente alla prescrizione n.2, secondo capoverso, nella quale il MASE stesso richiede di "*ricalcolare con il metodo STRAIN il valore ecologico perso e il valore ecologico ottenuto grazie al progetto di miglioramento ambientale previsto dalla Deliberazione n.169/2023 e valutare se vi sia ancora una differenza di valore ecologico da compensare*", si è provveduto ad aggiornare, con la presente, la "Relazione sul bilancio del valore ecologico metodo STRAIN", codice elaborato LSMIL031-DOC-G-022-4, in accordo però alla più recente Deliberazione di Giunta Comunale n. 226 del 17/12/2024, che ha sostituito la summenzionata Del. M. 169/2023.

In questa revisione si sono pertanto aggiornate la superficie totale di interesse e le superfici che sono destinate, al termine dei lavori di realizzazione del data center, ad aree permeabili a verde o ad aree impermeabili, coerentemente con il più aggiornato elaborato "Occupazione di suolo" (LSMIL031-DOC-G-030-3). Applicando il metodo STRAIN per calcolare il Valore Ecologico iniziale (ante operam, VEC_i) e il Valore Ecologico finale (post operam, VEC_f), dell'area di intervento prima e dopo la realizzazione del progetto MIL03, si sono ottenuti i seguenti valori, come riportati in Figura :

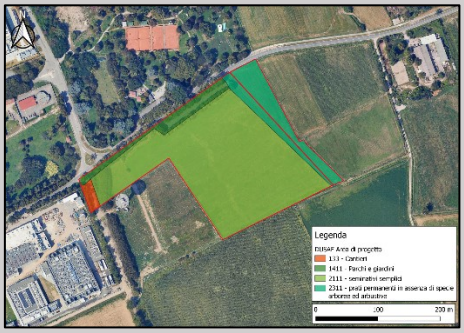
<table>
<tr><th colspan="2">AREA DI INTERVENTO – PROGETTO MIL03</th></tr>
<tr><td>VALORE ECOLOGICO INIZIALE – ANTE OPERAM (VECi)</td><td>VALORE ECOLOGICO FINALE – POST OPERAM (VECf)</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>
<table>
<tr><th></th><th colspan="2">PROGETTO</th></tr>
<tr><th></th><th>AREA PROGETTO</th><th>Parcel 4</th></tr>
<tr><td>AREA PERMEABILE A VERDE</td><td>17.639 m²</td><td>5.399 m²</td></tr>
<tr><td>AREA PERMEABILE NON A VERDE</td><td>- m²</td><td>- m²</td></tr>
<tr><td>AREA IMPERMEABILE</td><td>30.642 m²</td><td>- m²</td></tr>
<tr><td>TOTALE</td><td>48.281 m²</td><td>5.399 m²</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">53.680 m²</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>11,265 eq. ha</td><td>8,955 eq. ha</td></tr>
</table>

Figura 5: Valori Ecologici dell'area di intervento, prima (iniziale, VEC_i) e dopo (finale, VEC_f) la realizzazione del progetto MIL03

Da tale calcolo è emerso come il Bilancio Ecologico (VEC_f - VEC_i = 8,955 – 11,265 = -2,310 eq ha) sia negativo; pertanto, una compensazione ecologica risulta necessaria.

Il Comune di Settimo Milanese, con Deliberazione di Giunta n. 169/2023, sostituita con la più recente Deliberazione n. 226/2024, ha proposto un "*miglioramento ambientale degli ambiti agricoli interposti tra l'abitato di Settimo Milanese e gli ambiti di trasformazione in corso di attuazione denominato "Castelletto", e lo sviluppo delle zone D2 ad alto contenuto tecnologico*".

Si è quindi proceduto con il calcolo dei Valori Ecologici iniziale (ante operam, VEC_i) e finale (post operam, VEC_f) delle aree della compensazione ambientale così come individuate dal suddetto progetto di miglioramento ambientale degli ambiti agricoli tra l'abitato di Settimo Milanese e l'area di Castelletto. Tali aree della compensazione ambientale coprono una superficie complessiva pari a 8,112 ha.

Poiché la Delibera n. 226 del 17/12/2024 non esplicita nel dettaglio le caratteristiche del progetto di compensazione ambientale, ma si limita ad affermare che verranno realizzati dei camminamenti lungo i

fontanili e dei canali di collegamento tra di essi, e che vi saranno inoltre degli interventi di rimboschimento, si sono prese in considerazione due diverse ipotesi:

1. la prima considera che il rimboschimento, previsto su una superficie totale di aree boscate pari a 56.413 m^2 e mediante piantumazione di specie autoctone, preveda inoltre l'eradicazione o abbattimento delle specie alloctone attualmente presenti;
2. la seconda considera che il rimboschimento, previsto sulla stessa superficie totale di aree boscate pari a 56.413 m^2, venga condotto soltanto mediante un aumento della densità della vegetazione (piantumando pertanto specie autoctone, ma lasciando inalterata la presenza di specie alloctone).

Applicando quindi il metodo STRAIN per calcolare il Valore Ecologico iniziale (ante operam, VEC_i) e il Valore Ecologico finale (post operam, VEC_f), dell'area della compensazione ambientale come da progetto di miglioramento ambientale previsto con Del. n. 226/2024, prima e dopo la realizzazione del progetto di miglioramento ambientale stesso, si sono ottenuti i seguenti valori, come riportati in Figura :

Figura 6: Valori Ecologici dell'area di intervento, prima (iniziale, VEC_i) e dopo (finale, VEC_f) la realizzazione del progetto di miglioramento ambientale previsto da Del. n. 226/2024

Da tale calcolo è emerso come il Bilancio Ecologico (VEC_f - VEC_i) sia positivo in entrambi i casi (ipotesi 1 e ipotesi 2); pertanto, il progetto previsto dalla Deliberazione comporta un aumento del valore ecologico dell'area.

Si è così calcolato il bilancio del Valore Ecologico delle due trasformazioni, ovvero dell'area di nuova costruzione e dell'area dell'intervento di compensazione. Il risultato di tale calcolo è positivo, considerando sia l'ipotesi 1, sia l'ipotesi 2.

IPOTESI 1	IPOTESI 2
$VEC_f - VEC_i = 62{,}827 - 34{,}921 = 27{,}906$ eq. ha	$VEC_f - VEC_i = 57{,}088 - 34{,}921 = 22{,}167\ eq.ha$
$\Delta VEC_{compensazione} + \Delta VEC_{costruzione} = 27{,}906 + (-2{,}310) = 25{,}596$ eq ha	$\Delta VEC_{compensazione} + \Delta VEC_{costruzione} = 22{,}167 + (-2{,}310) = 19{,}857$ eq ha

Figura 2: incremento e bilancio del Valore Ecologico a seguito dell'intervento di compensazione ambientale previsto da Delibera n. 226/2024.

Da tale calcolo è risultato che **l'intervento di compensazione ambientale previsto da Delibera n. 226/2024 bilancia (in entrambe le ipotesi), la perdita del Valore Ecologico generata dalla realizzazione del data center MIL03.**